# This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

#### **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



(9) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND Gebrauchsmuster
 DE 295 06 847 U 1

(5) Int. Cl.<sup>6</sup>: B 60 N 2/26



**DEUTSCHES PATENTAMT** 

① Aktenzeichen:

② Anmeldetag:④ Eintragungstag:

Bekanntmachung im Patentblatt: 295 06 847.7 22. 4. 95

22. 6.95

3. 8.95

(73) Inhaber:

Curt Würstl Vermögensverwaltungs GmbH & Co. KG, 95032 Hof, DE

(4) Vertreter:

Maryniok, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 96317 Kronach

(54) Befestigungsvorrichtung für einen Kindersitz an einem Kraftfahrzeugsitz

## Befestigungsvorrichtung für einen Krindersitz an einem Kraftfahrzeugsitz

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für einen Kindersitz an einem Fahrzeugsitz unter Verwendung eines Schloßsystems zur wieder lösbaren Verbindung.

Aus der EP 0 603 733 A1 ist ein Kraftfahrzeug mit mindestens einem Fahrzeugsitz, welcher Befestigungsvorrichtungen für einen darauf befestigbaren Kindersitz aufweist, bekannt, bei welchem beiderseits des Fahrzeugsitzes im Bereich der ortsfesten Rückenlehnenbeschläge Befestigungsvorrichtungen angeordnet sind. Diese Befestigungsvorrichtungen können in Form von Gurtschlössern für Sicherheitsgurte ausgebildet sein, z.B. können dies die ohnehin für die Sicherheitsgurte des Fahrzeugs vorhandenen Gurtschlösser sein. Der Kindersitz weist mindestens eine fest mit ihm verbundene Raste auf, die beim Befestigen des Kindersitzes mit der Befestigungsvorrichtung zusammenwirkt, so daß der auf den Sitz des Fahrzeugsitzes aufgestellte Kindersitz gesichert gehalten ist. Der Kindersitz besteht aus einer formsteifen Sitzschale, die eine Polsterung und Gurte zum Festhalten des Kindes in der Sitzschale aufweist. Die Befestigungsvorrichtung für den Kindersitz ist mit einem auf das Befestigen des Kindersitzes reagierenden Sensor zur Entaktivierung eines Airbags versehen. Die Befestigungsvorrichtungen können ebenfalls an der tragenden Struktur des Fahrzeugsitzes oder dem Unterbau befestigt sein.

30

35

10

15

20

25

Die Rastelemente des Kindersitzes sind an einem Rahmen vorstehend befestigt und so ausgebildet, daß daran Rollen befestigbar sind, um den Kindersitz, ähnlich einem Kinderwagen, mit nur zwei vorderen Rädern schieben zu können.

Aus ISO/WD 13216 sind alternative Fixierungen eines Kindersitzes an einem Fahrzeugsitz bekannt, die Ansätze mit gabelförmigen Einführschlitzen aufweisen, mit denen der Kindersitz auf eine Querstange aufschiebbar ist, die in der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes angeordnet ist. Ein zweites derartiges Befestigungspaar befindet sich an Strebenenden des Rahmens, an dem der Kindersitz befestigt ist, unterhalb der ersten, jedoch vorversetzt endend, das ebenfalls in Ausnehmungen des Sitzes des Fahrzeugsitzes einschiebbar sind. Über die Befestigungsart ist dieser Normungsschrift nichts zu entnehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsvorrichtung für einen Kindersitz an einem Fahrzeugsitz unter Verwendung eines Schloßsystems zur wieder lösbaren Verbindung anzugeben, die sehr einfach gehandhabt werden kann und keine besonderen Einfädelungen der ineinanderzufügenden Teile des Schloßsystems notwendig macht und sicherstellt, daß durch einen einfachen Handgriff der Kindersitz vom Fahrzeugsitz wieder entfernt werden kann, ohne daß dabei für die Befestigung die vorhandenen Schlösser des Fahrzeugsicherheitsgurtes genutzt werden. Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung soll das Schloßsystem nur über eine Betätigungseinrichtung zugänglich sein, um keine Fehlbefestigungen zu bewirken.

Die Aufgabe löst die Erfindung durch eine Befestigungsvorrichtung, wie sie im Anspruch 1 angegeben ist.

30 Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen im einzelnen angegeben.

Die erfindungsgemäß ausgebildete Befestigungsvorrichtung sieht gemäß der Lehre des Anspruches 1 vor, daß alle wesentlichen Teile des Schlosses, die offen oder in einem Schloßgehäuse angeordnet sein können, am Kindersitz selbst vorgesehen und daran befestigt sind, einschließ-



10

20

25

lich des Betätigungsmechanismus zur Freigabe der Verriegelung des Schlosses. Das Schloßteil wird zur Befestigung des Kindersitzes an dem Fahrzeugsitz auf einen Querstab bzw. Querbolzen im Sitz aufgeschoben und durch ein Fixierteil hieran befestigt, das mit dem Betätigungsmechanismus in Wirkverbindung steht, derart, daß bei Betätigen der Betätigungsvorrichtung ein Abziehen des Sitzes von der Haltevorrichtung ermöglicht wird. Für die Befestigung braucht an dem Sitz grundsätzlich nur ein einziges Schloßteil vorgesehen sein. Zur Erzielung einer erhöhten Sicherheit können aber auch zwei solche Schloßteile beabstandet und symmetrisch zur Längsachse des Sitzes angebracht sein. Der Kindersitz kann als einteiliger Schalensitz oder aber auch als geteilter Sitz mit an dem Sitzteil angelenkter Rückenlehne ausgebildet sein. Je nachdem, ob der Befestigungsstab bzw. -bolzen der Haltevorrichtung senkrecht oder horizontal in dem Sitzpolster, bevorzugt dem Rückenpolster, des Fahrzeugsitzes angeordnet ist, ist das Schloßteil horizontal oder vertikal am Kindersitz korrespondierend angeordnet. Bevorzugt wird ein Schloßsystem eingesetzt, wie es beispielsweise bei Kraftfahrzeugen zum Verschließen der Heckklappe bzw. des Kofferraumdeckels bekannt ist. Derartige Schloßsysteme haben den Vorteil, daß beim Aufschieben des Kindersitzes auf den Bolzen oder Stab der Haltevorrichtung automatisch auch eine Verriegelung erfolgt, die dann über die Betätigungseinrichtung, die auch mit einem Zylinderschloß zusätzlich gesichert sein kann, am Kindersitz wieder lösbar ist. Das Betätigungselement, beispielsweise ein Zug- oder Druckelement, je nach Ausführungsform, ist im Kindersitz dabei so angeordnet, daß es für das Kind selbst nicht zugänglich ist bzw. nur mit einer solchen Kraft betätigt werden kann, daß es von dem Kind nicht betätigbar ist. Zweckmäßigerweise wird ein Zugsystem verwendet, wobei das Betätigungselement an der oberen Stirnseite der Rückenlehne des Kindersitzes integriert und nur durch Hinter0

greifen abziehbar ist. Bei dieser Bauart ist ein Lösen

10

15

20

der Schloßverbindung nur durch eine erwächsene Person möglich. Die bauliche Veränderung im Fahrzeugsitz gemäß der Erfindung, nämlich das Einbringen einer Haltevorrichtung in Form von beispielsweise querverlaufenden Stäben oder einem Bügel in einer Ausnehmung in der Polsterung der Rückenlehne, hat darüber hinaus den Vorteil, daß diese für die Verankerung von Gurten verwendet werden kann, die beispielsweise zur Sicherung von Lasten auf dem

10

Die Erfindung wird nachfolgend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels ergänzend erläutert.

Fahrzeugsitz verwendet werden können.

In der Zeichnung ist ein Fahrzeugsitz 1, bestehend aus 15 einem Sitz 3 und einer Rückenlehne 2, an dem Fahrzeugunterbau 34 befestigt. Dabei kann es sich um einen Vordersitz oder aber auch um einen Rücksitz eines Fahrzeugs handeln. In der Rückenlehne 2 sind im unteren Ansatzbereich zwei Vertiefungen 27 beabstandet zueinander paral-20 lel verlaufend auf gleicher Höhe vorgesehen, in denen querverlaufende Haltevorrichtungen in Form eines Stabes oder eines Bolzens 10 oder Bügels mit hintergreifbarem Ouerstab, die horizontal angeordnet sind, vorgesehen sind, die am Gestell des Sitzes befestigt sind. Die vertiefte Anordnung der Haltevorrichtung 10 ist nicht störend, so daß der Sitz von erwachsenen Personen in bekannter Art und Weise genutzt werden kann, ohne daß ein harter Gegenstand, nämlich die Haltevorrichtung, einen Druck auf die anliegenden Körperteile ausübt. Die umgebene Pol-30 sterung vermeidet dies.

Auf den Sitz 3 des Fahrzeugsitzes ist ein Kindersitz 24, der als einteiliger Schalensitz ausgebildet ist, aufgesetzt. Der Kindersitz 24 besteht im wesentlichen aus dem Sitzteil mit der unteren Wandung 5 und der Rückenlehne mit der Wandung 4. In der Rückenlehnenwandung 4 sind

Durchbruche 18, 18' und 18' paarig, sefflich zum Kopf des Kindes verlaufend, vorgesehen, durch die die beiden Gurte eines Hosenträgergurtes, der am Kindersitz vorhanden ist, durchziehbar sind. Der Hosenträgergurt besteht aus zwei Gurten, die an der Rückseite des Kindersitzes zu einem gemeinsamen Gurt 9 zusammengeführt sind, der durch eine Klemmeinrichtung an der Stirnseite des Sitzteils in verschiedenen Längenpositionen festklemmbar Klemmvorrichtung besteht aus dem Führungsteil 7 und einem Exzenterhebel 8 als Klemmteil. Die Rückwand des Kindersitzes ist beispielsweise in Blasformtechnik aus Kunststoff gefertigt und hohl ausgebildet und weist u.a. auch eine längliche Lagerungskammer 28 auf, genauer gesagt, sind zwei solche Kammern beidseitig der Längsachse parallel verlaufend vorgesehen, wobei im folgenden nur eine beschrieben ist. In diese Kammer 28 ist ein Schloßgehäuse 33, von dem nur die hintere Platte eingezeichnet ist, mit einer Schloßplatte 8 eingesetzt und mittels eines Querbolzens 29, der verriegelt ist, befestigt. Die Schloßplatte 8 steht rückseitig aus dem Rückenteil des Kindersitzes 24 vor und weist einen Einführschlitz 9 auf, der gabelförmig ausgebildet und auf die Haltevorrichtung 10 beim Befestigen aufschiebbar ist. An der Schloßplatte 8 ist mittels eines Drehlagers 12 eine Schließplatte 11 verschwenkbar gelagert, die einen Einführschlitz 25 aufweist. Das Lager 12 ist derart positioniert, daß in einer Drehstellung der Schließplatte 11 der Verriegelungsschlitz 25 zunächst im wesentlichen deckungsgleich mit dem Einführschlitz 9 in der Schloßplatte 8 verläuft. Eine Leitkurve an der dem Lager nachsteigenden Seite des Verriegelungsschlitzes 25 bewirkt beim Aufschieben auf den Bolzen 10, daß die Schließplatte sich automatisch in die dargestellte Verschließposition dreht, in der der Ansatz 26 den Bolzen 10 übergreift. In dieser Position hintergreift eine Klinke mit ihrem Hebelarm 14 eine Sperrkante 13 der Schließplatte 11. Die Klinke ist ebenfalls an der Schloßplatte 8 über ein Drehlager 15 angelenkt.

10

10

15

20

25

30

Schließplatte 11 weist ferner einen Ansatz 21 auf, der in eine Kurvenbahn 31 in der Schloßplatte 8 geführt ist, die die beiden möglichen Endstellungen, nämlich die dargestellte Schließstellung und die Öffnungsstellung, festlegt. Am Ansatz 21 ist ferner eine Feder 30 befestigt, die ihr Widerlager an einem Ansatz 19 der Schloßplatte 8 hat. Die Schließplatte 11 wird also gegen die Kraft der Feder 30 beim Aufstecken auf den Bolzen 10 gedreht, so daß bei der Entriegelung eine automatische Freigabe und Rückführung erfolgt. Die Klinke, die die Verriegelung bewirkt, wird ebenfalls mittels einer Feder 20 in Richtung der Schließplatte 116 gezogen. Bei Drehung liegt eine Kante des Hebelarms 14 an einer äußeren, eine Leitkurve bildenden Stirnkante der Schließplatte 11 an und greift rastend hinter die Sperrstirnseite 13 Schließstellung. Gegen die Kraft der Feder 20 kann nun die Klinke bei Betätigung des zweiten Hebelarms 16 verschwenkt werden. Sie gibt beim Verschwenken die Schließplatte 11 für die Drehbewegung frei, so daß diese um das Lager 12 nach unten gedreht wird, wodurch der Kindersitz 24 mit dem Schloßsystem von dem Bolzen 10 mit den beiden Schlitzen 9 und 11 herausziehbar ist. Zur Betätigung der Klinke ist es erforderlich, daß der zweite Hebelarm 16 nach oben verschwenkt wird, zu welchem Zweck eine Stange 22 an einen Bolzen 17 angelenkt ist. Diese Stange ist mit einem Zugelement 23 versehen, das in die obere Stirnseite der Rückenlehne des Kindersitzes 24 integriert ist und nur durch Hintergreifen in eine Ausnehmung 32 betätigbar ist. Hierdurch ist eine erhöhte Sicherheit gegeben, da nur durch Hintergreifen und Hochziehen eine Entriegelung des Schloßsystems vorgenommen werden kann. Ein Kind kann dieses nicht bewirken, schon gar nicht ein in dem Kindersitz sitzendes Kind. Die Zugkraft wird dabei über die Stange 22 und den Mitnahmezapfen 17 auf die Klinke übertragen.

15

25

30

Die Erfindung ist nicht nur auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Die dargestellte und beschriebene Konstruktion kann auch einfachere Ausgestaltungsformen des Schloßteils vorsehen, wie sie z.B. in den Unteransprüchen als Varianten angegeben sind. Ebenso kann das Betätigungselement auch ein Druckelement sein, wobei dann die Klinke anders auszubilden ist oder ein Winkelhebel zur Kraftübertragung zwischengefügt sein muß, um die notwendige Schwenkbewegung der Sperrklinke zu erzwingen, die zur Freigabe des Schließteils führt.

12



Curt Würstl

Vermögensverwaltungs GmbH & Co. KG

Fuhrmannstr. 6

95030 Hof

5

10

20

25

30

G 1495 21.04.95

#### Schutzansprüche

1. Befestigungsvorrichtung für einen Kindersitz an einem Fahrzeugsitz unter Verwendung eines Schloßsystems zur wieder lösbaren Verbindung, dadurch gekennz e i c h n e t, daß vertieft in mindestens einer Ausnehmung in dem Polster der Rückenlehne (2) oder in dem Polster des Sitzes (3) des Fahrzeugsitzes (1), auf den der Kindersitz (24) aufstellbar ist, oder im Bereich zwischen der Rückenlehne (2) und dem Sitz (3) eine Haltevorrichtung (10) angeordnet ist, an der ein an der Rückwand (4) oder der unteren Wand des Sitzteils (5) des Kindersitzes oder im Übergangsbereich korrespondierend zu der Haltevorrichtung (10) angeordnetes und hervorstehendes Schloßteil (8, 11) zur Fixierung des Kindersitzes befestigbar ist, das eine Verriegelungseinrichtung (11, 13, 14, 16) aufweist, die durch eine am Kindersitz (24) seitlich oder stirnseitig am Sitzteil oder am Rückenteil vorgesehene Betätigungseinrichtung (22, 17) mit einem Betätigungselement (23) zum Zwecke der Freigabe der Verschließstellung des Schloßteils (8, 11) zum Lösen des Kindersitzes (24) von dem Fahrzeugsitz (1) betätigbar ist.

Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h
 g e k e n n z e i c h n e t, daß die Haltevorrichtung
 (10) aus einem quer oder in Längsrichtung des Fahrzeugsitzes (1) verlaufenden Stab, Bolzen oder Bügel besteht.



- 3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Schloßteil aus einer Schloßplatte (8) mit einem Einführschlitz (9) zur Aufnahme der Haltevorrichtung (10) besteht und daß an der Schloßplatte (8), quer zum Einführungsschlitz (9) verlaufend, ein schwenkbarer oder verschiebbares Schließteil (11) vorgesehen ist, das die Haltevorrichtung (10) im eingeführten Zustand mit einem Ansatz (26) hintergreift und das mit der Betätigungseinrichtung (14, 16, 17, 22, 23) gekoppelt ist.
- 4. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß das Schließteil (11) eine schwenkbare an der Schloßplatte (8) befestigte 15 Schließplatte (11) ist, die als Exzenterplatte ausgebildet ist und einen Verriegelungsschlitz (25) aufweist, der beim Verschwenken sich über die Haltevorrichtung (10) dreht, und daß die Schließplatte (11) einen Rastzansatz, eine -ausnehmung oder eine Anlagewand aufweist, in die 20 bzw. hinter die in der Schließstellung ein federbelasteter Sperrhebel (14) eingreift, der als einseitiger oder doppelschenkliger Hebel (14, 16) verschwenkbar an der Schloßplatte (8) oder an einer das Schloßteil umgebenden Gehäusewand (33) angelenkt ist und mit der Betätigungs-25 einrichtung (22, 23, 17) gekoppelt ist.
- 5. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Schließschlitz (25)

  30 in der Schließplatte (11) an der dem Drehlager zugewandten Seite eine solche Leitkurve aufweist, daß beim Einführen der Haltevorrichtung (10) in den Einführschlitz (9) bei entriegeltem Schließteil die Haltevorrichtung entlang der Leitkurve bei gleichzeitiger automatischer Drehung der Schließplatte (11) entlanggleitet, wobei in der Enddrehstellung der zweite Schenkel bzw. Ansatz (26)

des Verriegelungsschlitzes den Stab, Bolzen oder Bügel der Haltevorrichtung (10) übergreift.

- 6. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß bei Entriegelung des Schließteils dieses beim Abziehen des Kindersitzes (24) sich automatisch in die Ausgangsposition zurückdreht, wodurch der Führungsschlitz (9) und der Verriegelungsschlitz (25) in Teilbereichen kongruent verlaufen.
- 7. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 3 oder 6, da durch gekennzeich net, daß an dem Schließteil bzw. der Schließplatte ein Ansatz (21) vorgesehen ist, der in einer Führungsleitkurve (31) der Schloßplatte (8) oder einer Gehäusewand (33) geführt ist, wobei die Schiebe- oder Drehbewegung des Schließteils durch Endanschläge begrenzt ist.
- 8. Befestigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden 20 Ansprüche, dad urch gekennzeichnet, daß das Schließteil gegen die Kraft einer Feder (30) verschieb- oder verschwenkbar ist.
- Befestigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden
   Ansprüche, dadurch gekennzeich net, daß die Betätigungseinrichtung eine auf Zug oder Druck wirksame Betätigungseinrichtung ist.
- 10. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a 30 d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das
  Schloßteil aus einem Haken besteht, der über den Stab
  oder Bolzen aufsetzbar ist oder bei vertikaler Anordnung
  des Stabes bzw. Bolzens durch seitlichen Verschub diesen
  übergreift und daß ein verschwenkbarer oder verschiebbarer Riegel im Schloßteil vorgesehen ist, der die andere
  Seite der Haltevorrichtung (10) in Richtung des übergreifenden Hakenteils übergreift, der mit der Betätigungsein-

richtung gekoppelt ist, derart, daß über die Betätigungseinrichtung die Verriegelung erfolgt und/oder aufhebbar

- 5 11. Befestigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da durch gekennzeichnet, daß an dem Kindersitz (24) ein Schloßteil mittig oder in etwa mittig der Längsachse zum Kindersitz (24) verlaufend oder zwei symmetrisch zur Längsachse beabstandete Schloßteile vorgesehen sind.
  - 12. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 11, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Betätigungseinrichtung (22, 23) im Falle von zwei Schloßsystemen über ein Verbindungsgestänge zwischen den Klinken- oder Verriegelungselementen beide Schloßteile synchron betätigt.
- 13. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 1 bis 10, 11
  20 oder 12, dad urch gekennzeichnet, daß die Schloßplatte (8) in der Rückwand (4) oder der Sitzteilwand (5) oder im Übergangsbereich der beiden Teile des Kindersitzes in darin vorgesehenen Lagerungskammern eingesetzt und durch querverlaufende Verriegelbolzen (29) gesichert darin gehalten ist.
  - 14. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 13, dad urch gekennzeichnet, daß die Schloßplatte und alle anderen Teile des Schloßteils in einem Gehäuse (33) angeordnet sind, das in die Lagerungskammer eingesetzt und hierin befestigt ist.
- 15. Befestigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dad urch gekennzeich net,
  35 daß der Kindersitz (24) ein einteiliger Sitz aus Sitzteil und Rückenteil ist, der eine im wesentlichen hohle Rück-

ist.

15

wand oder Sitzunterwand aufweist, in der die Lagerungskammern bei der Herstellung eingeformt sind.

- 16. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 15, d a durch gekennzeichnet, daß der Kindersitz (24) im Blasformverfahren aus Kunststoff hergestellt ist.
- 17. Befestigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden 10 Ansprüche, dad urch gekennzeichnet, daß das Schloßteil bzw. die Schloßplatte (8) an einem Rahmen befestigt ist, an dem der Kindersitz seinerseits befestigt ist.
- 18. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 17, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Rahmen zwei nach oben stehende Streben aufweist und daß der Kindersitz in dem Rückenteil Führungskanāle aufweist, in die die Rahmenstreben einschiebbar ist.
- 19. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 17 oder 18, das durch gekennzeich hnet, daß das Schloßteil verschieblich auf einem Rahmenholm bzw. einer Rahmenstrebe befestigt ist und in verschiedene Schiebepositionen zur Anpassung an verschiedene positionierte Haltevorrichtungen in verschiedenen Fahrzeugen verbringbar ist.

30

20

